MP. INST. ENT
— LIBRARY —
E x D.
07 NOV 1945
Eu. 103 A

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 6 1 DECEMBER 1940

FÖRBEREDANDE BEKÄMPNINGSFÖRSÖK MOT KÅLFLUGAN.

Kålflugan, denna för vår odling av kål, främst blomkål och vitkål, kålrötter och rovor så betydelsefulla skadeinsekt, avlägger sina ägg på eller invid rothalsen av de unga plantorna. De ur äggen utkläckta larverna äta sig in i plantornas rötter och förorsaka där långa, först ytliga, senare även djupt gående slingrande gångar. Härigenom bli plantorna lidande dels direkt, dels indirekt på grund utav att de av larverna orsakade såren bereda tillträde för förruttnelsealstrande mikroorganismer.

Av direkta bekämpningsmetoder mot ifrågavarande skadedjur är det egentligen endast sublimatbevattningsmetoden, som under de sista 20 åren kommit till mera allmän användning. Denna består i, att plantorna c:a 8 dagar efter utplanteringen och sedan ytterligare en eller två gånger med ungefär 8 dagars mellanrum bevattnas med sublimatlösning, 1 gr per liter vatten (1 : 1000), för dödande av ägg och nykläckta larver. Sublimatbevattningen är onekligen en mycket värdefull bekämpningsmetod, men mot densamma kan anmärkas, att den är relativt dyrbar, och därför knappast ekonomiskt användbar till annat än dyrbarare grödor såsom blomkål och vitkål. Vidare är sublimat ett mycket starkt gift (gift av första klassen) och fordrar mycket stor försiktighet vid handhavandet. På grund av sin giftighet har det även varit besvärligt för odlaren att anskaffa. För att komma ifrån dessa olägenheter har man sedan några år tillbaka sökt finna ett ersättningsmedel för sublimat. Ett i många avseenden lämpligt sådant visade sig fruktträdskarbolineum vara. När detta omnämnts i litteraturen har emellertid framhållits, icke blott att det haft god effekt mot kålfluga, utan även att det hämmar plantornas utveckling samt skadar hjärtskotten, om även dessa komma i beröring med vätskan. Så länge sublimat var möj-

ligt att erhålla, fick följaktligen fruktträdskarbolineum ingen allmän användning för ifrågavarande ändamål.

Under nuvarande kris har emellertid sublimatet reserverats för andra ändamål, varför kravet på ersättningsmedel ytterligare aktualiserats. Med anledning härav har undertecknad under den nu avslutade vegetationsperioden utfört försök, varvid en del olika medel prövats i jämförelse med sublimat, däribland även fruktträdskarbolineum. Försöken ha varit förlagda till Nyckelby trädgårdsförsöksstation på Ekerö och avsågo att pröva dels några olika medels användbarhet ur växtskadlighetssynpunkt, dels även dessa medels effektivitet mot sagda skadedjur. Som kålflugeangrepp emellertid praktiskt taget helt uteblev kunde denna sistnämnda försöksuppgift icke fullföljas.

Försöken, som utlades i så stor utsträckning som tillgängligt plantmaterial tillät, har omfattat tre serier, nämligen en i blomkål (Stor dansk) med 7 försöksled samt två i vitkål (Amager halvhög) med i ena fallet 10 och i andra fallet 9 försöksled. Vilka dessa försöksled voro, framgår av nedanstående tabell.

Vätskans sammansättning	Blomkål I		Vitkål II	Vitkål III
	17/7	10/10	17/7	17/7
Obehandlat (Rent vatten)	3	3.5	5	3
Carbokrimp 0.25 %	3	4	5	4
Carbokrimp 0.5 %	—	—	4	4
Olje-Carbokrimp 0.25 %	5	5	4.5	5
Olje-Carbokrimp 0.5 %	4	5	5	4
Olje-Carbokrimp 0.75 %	—	—	4.5	4.5
Jofur-Olja 0.5 %	3.5	4	5	4.5
Jofur-Olja 1.0 %	3	4.5	4.5	5
Jofur-Olja 1.5 %	—	—	4.5	—
Sublimat 0.1 %	3	4.5	4.5	4
Obehandlat (Rent vatten)	3	4.5	5	4

Plantorna utsattes den 22/6 och vattnades med de av bekämpningsmedlen beredda vätskorna (c:a 0,25 lit. per planta) första gången den 1/7. Resultatet av bevattningen fastställdes den 17/7. Plantornas utveckling i de olika parcellerna bedömdes enligt en 5-gradig skala, där parceller med den bästa plantutvecklingen åsattes värdetalet 5; se tabellen. Med kännedom om tidigare vunna bekämpningsresultat av bevattning med fruktträdskarbolineum är det anmärkningsvärt, att icke ens de högre koncentrationerna av här använda medel i märkbar grad skadat plantorna, i all synnerhet som hjärtskottet ej kunnat skyddas under bevattningen, och dessutom stor brist på nederbörd så gott som hela tiden rått.

Den 2/8 bevattnades hälften av varje parcell för andra gången med samma vätskor som tidigare. Resultatet bedömdes den 10/10. Någon skillnad mellan en gång och två gånger bevattnade plantor kunde icke märkas. De tidigare konstaterade skillnaderna i utveckling, vilka utan tvivel främst orsakats av andra faktorer än kålflugebekämpningen, troligen ojämnt plantmaterial, hade nu i väsentlig grad utjämnats. Blomkålsförsöket poängbedömdes som tidigare (se tabellen), däremot icke försöken i vitkål, alldenstund parcellerna i dessa ej företedde några påtagliga skillnader.

Då försöken den 7/11 skördades avsynades rötterna, men några angrepp av kålflugelarver på dessa kunde icke upptäckas.

Av försöket framgår således, att plantor av blomkål (Stor dansk) och vitkål (Amager halvhög) tåla bevattning såväl en som två gånger, även då svår torka är rådande, med Carbokrimp 0,25 %, Olje-Carbokrimp 0,5 % och Jofur-Olja 1,0 %. Vitkålsplantor tåla dessutom bevattning med Carbokrimp 0,5 %, Olje-Carbokrimp 0,75 % och Jofur-Olja 1,5 %. Icke ens plantornas hjärtskott ha skadats av de nämnda vätskorna.

Axel Lindblom.

PRELIMINÄRA RESULTAT FRÅN 1940 ÅRS BETNINGSFÖRSÖK.

Betningsförsök ha under försöksåret 1939—40 utförts i samma omfattning som tidigare. Vad särskilt angår fältförsöken, vållade väderleksbetingelserna stora olägenheter. Utplockningsförsöken i höstsäd gingo helt och hållet ut. Härtill bidrogo i första rummet de starka vårfrosterna. Det kan anmärkas, att uppkomsten av höstsäden var tämligen god, och även efter snösmältningen var beståndet tillfredsställande, men sedan satte vårfrosterna in med ideliga uppfrysningar. Något slutresultat från utplockningsförsöken i höstsäd 1939—40 har sålunda icke erhållits.

Avkastningsförsök i höstråg. Försök i Ölvingstorp, Vassbo och Enebyberg. Tabell 1.

Uppkomsten är graderad efter 10-gradig skala. Ölvingstorpsförsöket visade ett bättre bestånd än Enebybergsförsöket. Detta senare blev alltför mycket stört av starka froster omedelbart efter uppkomsten.

Våtbetningsmedlen visade i båda försöken ett bättre bestånd än torrbetningsmedlen. I Enebybergsförsöket framträdde denna skillnad på ett markant sätt; här låg Uspulun våtb. ⅛ % klart över de övriga betningarna. En annan iakttagelse var, att Abavit-Neu 200 gr och Panogén 175 gr liksom även Fusariol 2115 a fuktbetning 2 % visade tämligen svaga bestånd.

Orsaken till att torrbetningsmedlen genomgående lågo under våtbet-

Tabell 1. Resultat av avkastningsförsök i höstråg.

Behandling	Kärna Medeltal av 3 förs.		Ölvingstorp Indextal för bestånd.		Enebyberg Indextal för bestånd.	
	Kg/ha	Rel. tal	Höst	Vår	Höst	Vår
Obetat	2 340	100.0	8.8	8.5	5.9	5.7
Germisanpuder 200 gr	2 350	100.4	8.0	8.2	6.2	5.6
Germisan Retorte ⅛ % 30 min.	2 510	107.3	10.0	9.0	6.7	5.8
Gefa Retorte 2 % 3 lit.	2 420	103.4	9.2	8.0	6.0	5.0
Tutan 200 gr	2 090	89.3	8.0	7.0	5.2	4.5
Uspulunpuder (U. T. 1875 b) 200 gr	2 310	98.7	8.0	7.2	6.4	5.9
Uspulun våtb. ⅛ % 30 min.	2 600	111.1	10.0	9.5	7.8	7.5
Panogén 175 gr	1 800	76.9	7.5	5.8	4.3	2.8
Abavit-Neu 200 gr.	1 570	67.1	5.2	5.0	5.3	3.1
Abavit våtb. ⅛ % 30 min.	2 310	98.7	9.8	7.2	6.2	5.1
Fusariol 2948 200 gr	2 170	92.7	9.0	7.5	6.3	5.5
Fusariol 2115 a 0.1 % 15 min.	2 370	101.3	10.0	8.8	6.5	6.8
Fusariol 2115 a 2 % 3 lit.	2 010	85.9	6.8	6.8	5.4	4.0

ningsmedlen, är svår att förklara; möjligen är det en temperaturfråga, i synnerhet som, vad angår Enebybergsförsöket, låg groningstemperatur var rådande. Dessutom är det känt, att torrbetningsmedel kunna vara groningsfördröjande, och under de förhållanden, som rådde hösten 1939, kan en sådan liten fördröjning ha spelat stor roll.

Beståndet blev under vintern och på våren något uttunnat, men snömögelangrepp förekom mycket obetydligt. Uttunningen torde huvudsakligen

Tabell 2. Resultat av avkastningsförsök i höstvete.

Behandling	Kärna Medeltal av 2 försök		Stinksot		Enebyberg Indextal för beståndet	
	Kg/ha	Rel. tal	%	Rel. tal	Höst	Vår
Obetat	3 260	100.0	6.8	100.0	5.6	4.5
Germisanpuder 200 gr	3 580	109.8	0	0	4.5	4.6
Germisan Retorte ⅛ % 30 min.	3 660	112.3	0.17	2.50	5.7	4.7
Gefa Retorte 2 %	3 620	111.0	0	0	5.1	5.7
Tutan 200 gr	3 910	119.9	0	0	5.2	6.2
Uspulunpuder (U. T. 1875 b) 200 gr	3 810	116.9	0.04	0.59	6.7	6.3
Uspulun våtb. ⅛ % 30 min.	4 110	126.1	0.12	1.76	7.0	7.4
Panogén 175 gr	4 100	125.8	0	0	5.2	5.7
Abavit-Neu 200 gr	3 610	110.7	0	0	4.9	3.9
Abavit våtb. ⅛ % 30 min.	3 980	122.1	0	0	6.5	6.9
Fusariol 2948 200 gr	3 140	96.3	0	0	4.7	3.7
Fusariol 2115 a 0.1 % 15 min.	3 740	114.7	0	0	6.6	8.8
Fusariol 2115 a 2 % 3 lit.	3 630	111.4	0	0	4.8	4.9

ha berott på vårfrosterna. I Enebybergsförsöket visade Panogén och Abavit-Neu starkaste utgången, ett förhållande, som måste ses mot bakgrunden av uppfrysningen.

Den vidare utvecklingen av försöken blev starkt påverkad av den svåra sommartorkan. I genomsnitt har Uspulun våtb. 1/8 % givit bästa kärnskörden. Över huvud har våtbetningen genom nedsänkning även i skördehänseende utfallit bättre än torrbetningen. Kärnskörden går i dessa försök tämligen parallellt med beståndstätheten. De rådande förhållandena under såväl vintern som sommaren ha inverkat mycket på skörderesultatet. Utgången har icke varit större än att densamma skulle kunna ha uppvägts genom bestockning, men någon sådan tycks icke ha ägt rum i högre grad. Under normala förhållanden lämnar höstrågen de bästa utslagen för betningen, men de i år erhållna resultaten ge icke rättvisa åt betningsmedlen.

Avkastningsförsök i höstvete. Försök i Åkarp, Enebyberg, Linköping och Vassbo. Tabell 2.

Försöken i Linköping och Vassbo utvintrade helt. Försöket vid Enebyberg var i övrigt tämligen bra, men den regniga väderleken vid skörden åstadkom axgroning.

Beståndstätheten har undersökts endast i försöket vid Enebyberg. Även

Tabell 3. Resultat av utplockningsförsök i korn och havre.

Behandling	K o r n			H a v r e		
	Dos	Strimsjuka		Dos	Flygsot	
		Antal pr parc.	Rel. tal		Antal pr parc.	Rel. tal
Obetat	—	34.5	100.0	—	65.3	100.0
Abavit-Neu	200 gr	0	0	300 gr	1.2	1.84
Abavit våtb.	1/8 %, 30 min	0.4	1.16	1/4 %, 1 tim	0.4	0.61
Abavit fuktb.	2.5 %, 3 lit	0.8	2.32	3 %, 4 lit	3.6	5.51
Fusariol 2948	200 gr	0.6	1.74	300 gr	1.8	2.76
Fusariol 2115 a våtb.	0.1 %, 15 min	0	0	1/8 %, 15 min	0.8	1.23
Fusariol 2115 a fuktb.	2 %, 3 lit	0.4	1.16	2 %, 4 lit	3.0	4.59
Germisanpuder	200 gr	0.8	2.32	300 gr	6.0	9.19
Germisan Retorte våtb.	1/8 %, 30 min	2.2	6.38	1/4 %, 30 min	1.6	2.45
Gefa Retorte	2.5 %, 3 lit	1.2	3.48	3 %, 4 lit	16.6	25.4
Germisan våtb.	1/8 %, 30 min	0.6	1.74	1/4 %, 1 tim	0	0
Gefa	2.5 %, 3 lit	1.0	2.90	3 %, 4 lit	6.6	10.1
Uspulunpuder (U. T. 1875 b)	200 gr	0.2	0.58	300 gr	1.8	2.76
Uspulun våtb.	1/8 %, 30 min	0.4	1.16	1/4 %, 1 tim	1.0	1.53
Uspulun fuktb.	2.5 %, 3 lit	1.0	2.90	3 %, 4 lit	3.2	4.90
Betoxin 61	200 gr	0.6	1.74	300 gr	3.0	4.59
Panogén	175 gr	1.0	2.90	275 gr	1.2	1.84
Sublimatformalin	—	—	—	0.1 %, 15 min	0.2	0.31

här synes, att våtbetningen genom nedsänkning ligger något bättre än motsvarande torrbetningsmedel. Skillnaden är dock icke så framträdande som i rågförsöket. Vad kärnskörden beträffar, visa Uspulun våtb. ⅛ % och Panogén 175 gr de bästa resultaten. Stinksotfrekvensen var trots att utsädet inpudrats med 1 gr sotsporer pr kg, relativt ringa hos obetat. Germisan Retorte våtb. ⅛ % och Uspulun våtb. ⅛ % lämnade några sotplantor, med största sannolikhet beroende på eftersmitta. U. T. 1875 b 200 gr hade 1 sotplanta (från en parcell, liggande bredvid en obetad).

Utplockningsförsök i korn och havre. Tabell 3.

I kornförsöket användes naturligt smittat utsäde. I försöket ingick 37 försöksled, sådda i 5 upprepningar. Av utrymmesskäl kunna endast de vanligaste handelsmedlen här medtagas. Uppkomsten blev genomgående god, några av betningen framkallade skador förekommo icke.

Havren var med konst infekterad med flygsot. Försöket omfattade 39 led i 5 upprepningar. Uppkomsten blev i detta fall något ojämn. Över huvud utvecklade sig dock vårsäden bättre än höstsäden, då försöksfältet låg på tämligen sank mark.

Strimsjukefrekvensen blev för obetat omkr. 10 % (utsädet höll c:a 40 %). Till denna låga siffra bidrog i första hand den torra väderleken, vilken motverkade strimsjukan. Handelsmedlen gåvo i allmänhet god verkan. Ett par betningar ha givit full effekt, de övriga uppvisade endast enstaka sjuka plantor. Någon säker skillnad mellan i tabellen uppförda betningsmedel och -metoder finnes icke.

Havreflygsotfrekvensen blev för obetat omkr. 16 %. Betningen har utfallit väl; av de i tabellen upptagna betningarna är det endast Gefa Retorte 3 %, som visar helt otillfredsställande resultat, men även Gefa 3 % och Germisanpuder 300 gr ha tämligen höga värden. Våtbetningen genom nedsänkning har givit bättre effekt än torr- och fuktbetningen. Numera lämna betningsmedlen mycket bättre verkan mot havreflygsotet än för några år sedan, då ganska stora skillnader funnos mellan de olika fabrikaten. Genom förbättringar i sammansättningen har man nu kommit därhän, att havreflygsot icke längre erbjuder några större svårigheter att effektivt bekämpa medelst betning.

Avkastningsförsök med havre. Försök i Ölvingstorp, Skara, Vassbo och Enebyberg. Tabell 4.

Enebybergsförsöket lämnade ett ganska likformigt resultat medan de övriga försöken gåvo ojämn kärnskörd. Anmärkningsvärt är, att sublimatformalin i genomsnitt ligger högre än de övriga betningarna, vanligen brukar förhållandet vara omvänt. Effekten mot flygsot har över lag varit god; det är endast Germisanpuder som i någon mån givit avvikande resultat.

Tabell 4. Resultat av avkastningsförsök i havre.
Medeltal av 4 försök.

Behandling	Kärna		Flygsot	
	Kg/ha	Rel. tal	pr 10 m²	Rel. tal
Obetat	1 910	100.0	48.7	100.0
Uspulunpuder (U. T. 1875 b) 300 gr	2 090	109.4	0.9	1.85
Uspulun våtb. ¼ % 1 tim.	2 140	112.0	0.5	1.03
Germisanpuder 300 gr	2 060	107.9	4.2	8.62
Germisan Retorte våtb. ¼ % 30 min.	2 120	111.0	1.0	2.05
Panogén 275 gr	2 040	106.8	0.5	1.03
Abavit-Neu 300 gr	2 000	104.7	0.6	1.23
Abavit våtb. ¼ % 1 tim.	1 900	99.5	0.3	0.63
Germisan våtb. ¼ % 1 tim.	2 200	115.2	0.9	1.85
Betoxin 61 300 gr	2 080	108.9	0.5	1.03
Sublimatformalin	2 340	122.5	0.05	0.10

Avkastningsförsök med korn. Försök i Åkarp, Linköping, Täng och Vassbo. Tabell 5.

Kärnskörden har i genomsnitt blivit mycket jämn med Germisanpuder 200 gr och Uspulun våtb. ⅛ % obetydligt före de övriga betningarna. I förhållande till obetat är skördeökningen god. Även i dessa försök ha strimsjukefrekvensen tillbakahållits av den torra väderleken. Effekten mot strimsjukan har i allmänhet varit mycket god, i några fall dock mindre tillfredsställande.

Tabell 5. Resultat av avkastningsförsök i korn.
Medeltal av 4 försök.

Behandling	Kärna		Strimsjuka	
	Kg/ha	Rel. tal	pr 10 m²	Rel. tal
Obetat	3 110	100.0	207.8	100.0
Uspulunpuder (U. T. 1875 b) 200 gr	3 510	112.9	0.9	0.43
Uspulun våtb. ⅛ % 30 min.	3 610	116.1	1.1	0.53
Germisanpuder 200 gr	3 620	116.4	2.8	1.35
Germisan Retorte våtb. ⅛ % 30 min.	3 380	108.7	3.6	1.73
Panogén 175 gr	3 560	114.5	0.7	0.34
Abavit-Neu 200 gr	3 480	111.9	0.3	0.14
Abavit våtb. ⅛ % 30 min.	3 420	110.0	2.8	1.35
Germisan våtb. ⅛ % 30 min.	3 340	107.4	2.2	1.06
Betoxin 61 200 gr	3 430	110.3	0.6	0.29
Uspulun fuktb. 2.5 % 3 lit.	3 540	113.8	1.9	0.91
Gefa Retorte 2.5 % 3 lit.	3 440	110.6	4.9	2.36
Abavit fuktb. 2.5 % 3 lit.	3 430	110.3	4.1	1.97

Trots de ogynnsamma yttre betingelser, som varit rådande under så gott som hela vegetationsperioden, ha våra handelspreparat motsvarat förväntningarna i vad det gäller deras effektivitet mot olika sjukdomar. Kärnskörden visar för vårsäden och höstvetet icke obetydliga ökningar. Vad beträffar höstrågen, ge dessa försök icke rättvisa åt betningens betydelse, då yttre förhållanden verkat alltför störande.

De inom landet tillverkade betningsmedlen Panogén och Betoxin 61 ha i *dessa* försök visat sig vara jämbördiga med de utländska, och det är att hoppas, att de även i fortsättningen skola hävda denna ställning.

FOLKE ANDRÉN.

FRÅN POTATISKRÄFTFRONTEN 1940.

År 1936 tillkom i förordningen rörande de statliga åtgärderna för potatiskräftans bekämpande en ny bestämmelse om inrättande av s. k. skyddsområden mot sjukdomen. Liksom fallet är med smittförklarade områden, får det inom skyddsområdena odlas endast kräftimmuna potatissorter. Den viktigaste skillnaden ifråga om bestämmelserna för dess båda kategorier av områden är, att ingen potatis, jord eller gödsel får bortföras från smittförklarade områden, medan detta är tillåtet och således handeln med potatis fri beträffande skyddsområdena. Denna nämnda år tillkomna bestämmelse började omedelbart att tillämpas för de trakter, där potatiskräftan haft den svåraste utbredningen, Blekinge och Hallands län samt Göteborgs stad och vissa kringliggande socknar. Det kan vara av intresse att konstatera, att man redan efter dessa få år kan påvisa goda verkningar härav, särskilt för Blekinges och Hallands vidkommande, vilket omedelbart framgår av följande översikt, där siffrorna utvisa antalet konstaterade fall av potatiskräfta.

	År 1928—1936	*1937*	*1938*	*1939*	*1940*
Blekinge	271	18	13	21	3
Halland	241	6	9	17	1

År 1939 konstaterades trots allt rätt många nya fall i båda länen, vilket berodde på upptäckten av vissa äldre smitthärdar, från vilka sjukdomen obehindrat fått spridas vidare p. g. a. utebliven anmälan om förekomsten.

I hela riket har under de sista fem åren konstaterats följande antal nya fall av potatiskräfta: 1936: 179, 1937: 90, 1938: 103, 1939: 77 och 1940: 107. Eftersom antalet nya fall betydligt minskats i de båda ovannämnda länen, betyda siffrorna fr. o. m. 1937 väsentligen nyspridning till andra trakter. En hel del av dessa förekomster utgöra »efterverkningar» av den handel med potatis, som förekommit från smittade odlingar, i första hand i Blekinge och Halland, innan det värsta där blev stävjat, och denna handel sätter alltjämt sina spår i de trakter, dit potatisen sålts. Särskilt gäller

dessa sekundärfall på grund av nämnda transporter Göteborgs och Bohus län, Älvsborgs län och södra Kalmar län samt troligen Kronobergs läns södra delar. Andra nya fall åter avse latenta smitthärdar, vilka på grund av växelbruk icke kommit i dagen, kanske under ett 10-tal år. Beträffande årets nya fall är det särskilt av intresse att framhålla, hurusom underlåtandet att anmäla sjukdomens förekomst kan leda till svår spridning inom en trakt. Av årets samtliga fall komma sålunda nära hälften på tre dylika områden, där sjukdomen under flera år ostört fått breda ut sig. På två av platserna har den lokala spridningen skett till stor del genom att samma hästar och redskap använts för brukningen av jorden på samhällets tomter. I ett annat fall, det otrevligaste, har potatiskräfta veterligen funnits på ett par egendomar i åtskilliga år utan att detta anmälts. Från dessa gårdar ha anställda arbetare flyttat till andra platser, medförande sin smittade eller på smittad jord odlade potatis. Sålunda har en arbetare förra året medfört sin potatis, vilken i år odlats på den gård, dit han flyttat. Det är troligen blott en tidsfråga, när ett utbrott av potatiskräfta här sker, om ej gårdens brukare helt övergår till immun potatis. Värre är dock den ganska omfattande försäljning av potatis, som ägt rum från åtminstone den ena av gårdarna. Dessa förhållanden ha redan vållat ett flertal fall av sjukdomen i trakten, och ytterligare angrepp äro att vänta inom ett vidsträckt område på grund av den försäljning som skett. Den försålda potatisen har delvis utgjorts av immun sort, vilken givetvis utan att vara angripen dock är smittförande genom vidhäftande jordpartiklar, vilka äro mer eller mindre bemängda med kräftsporer. Om en köpare av ett sådant parti immun potatis nu odlar denna men efter något år på samma jord odlar icke immun potatis kan det knappast undgås, att denna odling förr eller senare blir kräftangripen. Dessa exempel må vara nog för att påvisa, vilka allmänintressen som här finnas att skydda.

Det är hädanefter onödigt att behöva dragas med denna sjukdom i potatisodlingarna. För att emellertid definitivt bli av med potatiskräftan i landet fordras för det första, att alla kända eller misstänkta förekomster bli anmälda så att erforderliga åtgärder genom växtskyddsanstalten kunna vidtagas till förhindrande av sjukdomens ytterligare spridning och detta *innan* på grund av körningar eller potatistransporter en mängd nya angreppshärdar förorsakats, för det andra frivillig övergång till immuna sorter. De redan inrättade skyddsområdena, som för närvarande omfatta 54 hela socknar och städer, ha som ovan anförda tabell visar, redan hunnit dämpa sjukdomens spridning avsevärt, men envar potatisodlare kan även utan statligt ingripande bidraga till dessa skyddsområdens ytterligare utvidgande genom att övergå till immuna sorter.

Ch. Holmberg.

SJUKDOMAR OCH INSEKTSANGREPP I ÅRETS SOJAODLINGAR.

Fig. 1. Av ärtvivlar skadade sojablad. Karakteristisk naggning av bladkanterna. — ¼ nat. storl. Foto D. Lihnell.

I det stora hela har sojan under den gångna sommaren varit förskonad från svårare härjningar av växt- och djurparasiter. Även virussjukdomarna, som i fjol överallt uppträdde med stor frekvens, ha i år spelat en jämförelsevis liten roll. Sannolikt är dock tillbakagången i frekvensen av viroser endast skenbar. Åtminstone den med bladkrusighet förenade mosaiksjukan, som förorsakas av »Soja Virus 1» (se även Växtskyddsnotiser 1939, s. 69), sprides ju till stor del med fröet och virus måste därför — i den mån icke genom sträng utgallring av sjuka plantor under fjolåret utsädets nedsmittningsgrad avsevärt sänkts — antas i stor utsträckning ha förefunnits även i årets sojaplantor. Att symptomen trots detta varit så föga framträdande får nog tillskrivas den ovanliga väderleken i somras. Från andra kulturväxter, ex. potatis, är det välbekant, att viroserna på detta sätt kunna »maskeras» under vissa ytterbetingelser.

Av bladmögel, *Peronospora*, ha i år iakttagits endast enstaka svaga och praktiskt taget betydelselösa angrepp. Bladbakterioserna (mycket tyder på att det är fråga om tvenne olika slags bakterioser) ha däremot liksom tidigare förekommit allmänt, om än angreppen i de flesta fall icke varit särskilt svårartade. De mörkbladiga sorterna ha som vanligt varit de mest utsatta.

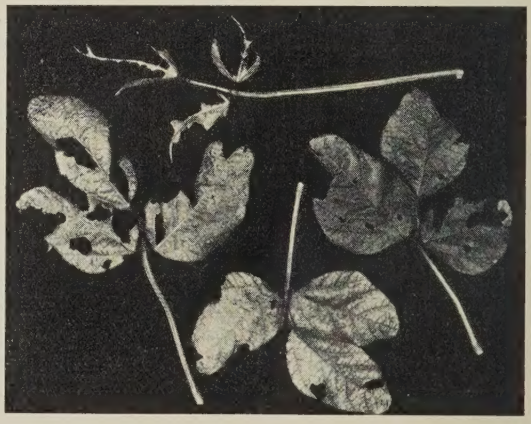

Fig. 2. Av kålflylarver skadade sojablad. — ¼ nat. storl. Foto D. Lihnell.

Bland mera ovanliga parasiter på soja har kunnat antecknas ett fall av filtsjuka förorsakad av *Rhizoctonia* (*solani*?). Liksom motsva-

rande sjukdom på potatis yttrade den sig mest iögonenfallande genom den gråvita, tunna »strumpa», med vilken svampen omger den nederstå delen av stjälken. En enda dylik planta har observerats, varför sjukdomen kan anses åtminstone f. n. sakna praktisk betydelse. Som ett kuriosum kan nämnas, att ett intill nämnda sojaplanta växande exemplar av mjukplister, *Lamium amplexicaule*, ävenledes fallit offer för filtsjukan.

Fig. 3. Av kålflylarver skadade baljor av soja. ½ nat. storl. Foto D. Lihnell.

Ett slags anthraknos yttrande sig i svarta, insjukna partier på stjälkar, bladskaft och baljor och åtföljd av plantornas partiella eller totala nedvissnande har uppträtt på enstaka plantor i en större sojaodling. En liknande sjukdom på soja finnes beskriven från utlandet, och som dess orsak har angivits *Glomerella* (*Colletotrichum*) *glycines*. I de vid växtskyddsanstalten iakttagna fallen finnes emellertid ingenting, som tyder på att denna svamp skulle vara närvarande. Däremot ha i de svarta vävnadspartierna uppträtt massor av svarta sporhus av en ännu ej till namnet bestämd pyknidsvamp, som möjligen kan vara sjukdomens orsak. Eventuella fortsatta undersökningar få visa, hur därmed förhåller sig.

Fig. 4. Spinnskador på sojablad. Bladet till höger sett underifrån. — ⅓ nat. storl. Foto D. Lihnell.

Mera framträdande än de av virus eller mikroorganismer förorsakade sjukdomarna ha lokalt vissa djurskador varit. Knapparlarver ha sålunda på ett ställe gjort en hel del skada genom gnag på plantornas nedre delar. Ärtvivlar (*Sitona*) ha likaså lokalt uppträtt i stort antal på sojan och åstadkommit sin karakteristiska naggning av bladkanterna (fig. 1). Ett f. ö. välbekant

Fig. 5. Blad av panascherad sojaplanta. ¼ nat. storl. Foto D. Lihnell.

skadedjur, som dock icke tidigare iakttagits på soja, är kålflyet (*Mamestra brassicae*), vars larver härjat svårt i en av våra större sojaodlingar och där åstadkommit betydliga skador. De ljusskygga djuren krypa nattetid upp på sojaplantorna och gnaga där stora hål på bladen. Understundom går större delen av bladskivan åt, så att endast de grövre nerverna bli kvar som ett skelett (fig. 2). Även unga, späda knoppar förtäras, varigenom plantornas fortsatta tillväxt äventyras. På baljorna gnaga de glupska djuren hål och förtära de frön, som på detta sätt bliva åtkomliga (fig. 3). Till ett annat år torde kunna rekommenderas att vid angrepp av kålflylarver snarast möjligt genom bepudring med något arsenikmedel ell. dyl. minska antalet skadedjur och därmed skadegörelsen.

Förmodligen gynnade av den torra försommaren ha på sina håll spinnkvalster (*Tetranychus*) i massor uppträtt på sojan (liksom också på andra bönväxter). De små, för blotta ögat knappt synliga djuren leva på bladens undersida och suga sin näring ur bladvävnaderna, som därvid bli vita eller ljusbruna. Den karakteristiska brokighet, som sålunda uppstår, annonserar på långt håll skadegörarnas närvaro (fig. 4).

Till sist några ord om en sjukdom, som icke är någon sjukdom, nämligen den brokbladighet, som är avbildad i fig. 5. Enstaka plantor, på detta sätt spräckliga i gulvitt och ljusare och mörkare grönt, ser man då och då på sojafälten. Det kan ligga nära till hands att i denna brokighet se ett utslag av mosaiksjuka, men av allt att döma är den ej av i egentlig mening sjuklig natur utan får tillskrivas vissa »av sig själva» uppkomna ärftliga förändringar i växtens vävnader, som i m. el. m. hög grad förlorat förmågan att bilda klorofyll. Liknande företeelser äro kända hos en mångfald andra växter och bruka kallas panaschering. De panascherade sojaplantorna äro oftast mindre och klenare än normalt färgade, men genom att de förekomma jämförelsevis sällan, torde den skördenedsättande verkan vara ringa eller ingen. D. Lihnell.

BETNINGSFÖRSÖK MOT SOT HOS HIRS.

Under senare år ha en del nya växtslag provodlats för utrönande av deras eventuella ekonomiska värde för vårt land. Så har A.-B. W. Weibull vid Weibullsholm bl. a. haft försöksodlingar av hirs, *Panicum miliaceum*, för prövning, om denna växt genom sin stora bladmassa skulle kunna få bety-

delse som foderväxt. En av de sorter, som prövats, är blodhirs, av vilken det från Ungern importerade utsädet förra året visade sig vara smittat av sot, *Sphacelotheca panici miliacei* (Pers.) Bub., vilket av LINDFORS omtalades i Växtskyddsnotiser 1939, sid. 68.

Från doktor GELIN hos Weibulls erhöll undertecknad utsädesmaterial av den smittade sorten och av en vit hirs, likaledes härstammande från Ungern, vilken ej var sotsmittad. Den vita hirsen inpudrades med sotsporer från sotmaterial, som även erhölls från firman Weibulls odlingar, och med båda sorterna utfördes ett betningsförsök, varvid tre betningsmedel prövades. I våras utsåddes försöken vid växtskyddsanstalten, och resultatet av det på kalljord sådda försöket med *blodhirs* blev:

Obetad	4 113 plantor,	därav 8.8 %	sotplantor
Panogen, 1.75 gr/kg	4 581 »	» 0	»
Uspulun våtbetning, ⅛ %	2 701 »	» 5.3 %	»
Uspulunpuder 1875 b, 2 gr/kg	3 940 »	» 0	»

Här visar sig ett märkligt förhållande, nämligen att våtbetningen hade mycket liten effekt, vilket med all sannolikhet är att tillskriva beskaffenheten av agnarna hos hirskärnorna. Dessa äro mycket glatta och hårda, varför agnarna upptaga ytterst obetydligt av betningsvätskan under den korta betningstiden (½ tim.). Då betningsvätskan avhälles, stannar mycket obetydligt därav kvar på den glatta ytan och i fogarna mellan agnarna kunna mycket väl sporer ligga kvar, vilka betningsvätskan ej nått. Effekten av Panogen däremot blir fullständig genom att oljan, vari betningsmedlet är löst, har förmågan att breda ut sig över den glatta ytan och tränga in mellan agnarna. Torrbetningsmedlet har även god förmåga att fastna på agnarnas glatta yta, och då dess verkan åstadkommes i jorden vid groningen, blir i detta fall, som naturligt är, dess effekt god.

Den *vita hirsen*, som inpudrades med sotsporer, behandlades på samma sätt som blodhirsen, men sorten var så sen, att i det på kalljord sådda försöket endast ett fåtal plantor gingo i vippa, innan frosten kom. Något resultat av detta försök erhölls således ej. Försök gjordes även med uppdragning av plantor i växthus. Dessa utplanterades i våras på kalljord och gingo alla i vippa (även av den vita hirsen). Av 15 plantor efter inpudrat och obetat utsäde voro 5 stycken angripna av sot. Av betat utsäde erhölls efter torrbetning med Uspulunpuder 1875 b 1 sotplanta av 67, under det att efter behandling med Uspulun våtbetning och med Panogen (resp. 29 och 61 plantor) alla voro friska. Med i växthus sått och sedan utplanterat material av *blodhirs* erhölls efter obetat utsäde 6 smittade av 45 plantor, under det att det betade enbart gav friska plantor, resp. 39, 50 och 85 stycken.

I den äldre litteraturen tillrådes betning mot denna sotart med formalin eller kopparvitriol, och de nu refererade försöken visa, att den även med

de nya betningsmedlen och -metoderna effektivt kan bekämpas. Om hirsen kommer att få något större värde som grönfoder- eller ensilageväxt, kan naturligtvis även denna sotsjukdom få betydelse, och man får i så fall råda till betning av utsädet, åtminstone då det gäller odling för utsädesändamål.

H. Ekstrand.

NYA BÖCKER.

Danmark har förnämliga traditioner i fråga om utgivande av växtpatologiska handböcker. E. Rostrup's *Plantepatologi*, som utkom 1902, har i flera decennier varit en »bibel» för den som sysslat med växtsjukdomar, och samma författares lilla, för lantbrukets utövare avsedda *Sygdomme hos Landbrugsplanter, foraarsagede of Snyltesvampe*, vilken i nya upplagor fullkomnats av F. Kölpin Ravn och senare C. Ferdinandsen, var på sin tid mönstergill för dylika handledningar. Ferdinandsen har tillsammans med C. A. Jørgensen författat handboken *Skovtræernes Sygdomme* (1938—39) och tillsammans med N. Fabritius Buchwald *Fysiogene Plantesygdomme* (1936), båda utmärkta källor till vetande på de behandlade områdena. Vi ha även att nämna »Den grønne Bog», *Bekaempelse af Haveplanternes sygdomme*, vars första upplaga, författad av J. Lind, utkom 1910 och den (så vitt jag vet) sista, utarbetad av Ernst Gram och Anna Weber, 1937.

Under detta år har den växtpatologiska litteraturen berikats med ett nytt arbete av det sistnämnda författareparet. Det bär den mycket allmänt hållna titeln *Plantesygdomme* och karakteriseras som en handbok för »Frugtavlere, Gartnere og Haveejere». Det distribueras genom Emil Weines Bogforlag, Köpenhamn, och kostar 53 danska kronor.

Redan till sitt yttre är det ett imponerande verk, som omfattar 500 sidor i kvartformat, 356 textfigurer och 10 färgplanscher. Materialet är grupperat i fem huvudavdelningar. Den första bär rubriken växtsjukdomarnas natur och omfattar i främsta rummet en klassifikation av växtsjukdomarnas orsaker; i underavdelningen levande sjukdomsalstrare ges närmare beskrivning av vissa som exempel utvalda arter och grupper av svampar, ävensom av en bakterios; växtsjukdomarnas förlopp behandlas i en annan underavdelning, varvid resistens och växtförädling särskilt framhävas, och växtsjukdomarnas ekonomiska betydelse är ämne för ytterligare ett avsnitt.

I de tre därefter följande huvudavdelningarna avhandlas 1) fruktträdens och bärbuskarnas, 2) köksväxternas och 3) prydnadsväxternas sjukdomar. Såväl värdväxterna som de på varje särskild värdväxt förekommande sjukdomarna äro ordnade i bokstavsföljd, vilken indelningsgrund — såsom författarna själva framhålla — icke är vetenskaplig, men måhända praktisk. Anmälaren måste dock för

sin del uttala tvivelsmål rörande lämpligheten av denna ordning, som har till följd, att sjukdomar, vilka icke ha något gemensamt, ställas invid varandra, medan sådana som äga närmare beröringspunkter skingras åt olika håll. Då det för varje viktigare värdväxt finnes en som examinationsschema uppställd översikt över sjukdomarna, hade möjligheterna att hitta i boken säkerligen icke försämrats, utan snarare förbättrats av att sjukdomarna ordnats efter naturlig samhörighet.

Den femte och sista huvudavdelningen har bekämpningen till ämne och behandlar statliga bekämpningsåtgärder, kontrollodling av frö och annat förökningsmaterial, avsvampning, jorddesinfektion, renhållning, val av sort och odlingssätt samt sprutning, pudring o. d. Till sist följer en översikt över kemiska bekämpningsmedel i alfabetisk ordningsföljd.

Man måste ge sitt oförbehållsamma erkännande åt detta arbete, som säkerligen en lång tid framåt kommer att vara en kunskapskälla av främsta rang, åtminstone i de nordiska länderna. Författarnas egen rika erfarenhet och deras grundliga kännedom om den växtpatologiska litteraturen komma klart till synes i boken. Att man kanske här och där vill göra en invändning eller ge uttryck för tvivel, innebär ingenting nedsättande för arbetet. För min del är jag något förvånad över den skeptiska hållning, som intagits gentemot de norska rekommendationerna för besprutning mot pungsjuka hos plommon, och över den negativa inställningen gentemot borbrist som en förklaringsgrund till pricksjuka hos äpplen. — Bildmaterialet är i allmänhet gott och färgplanscherna utmärkta. Jag tillåter mig emellertid att fästa uppmärksamheten på ett missöde med textfiguren 211, som enligt bildförklaringen skulle återge fläcksjuka på *Scorzonera*-blad; att bladen tillhöra en annan växt, är emellertid uppenbart.

Det är med övertygelse jag rekommenderar detta verk till bibliotek, skolor och institutioner i trädgårdsodlingens tjänst, samt till varje enskild, som så hava kan.

En annan under året utkommen dansk bok är en av Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskab utgiven atlas över potatisens sjukdomar med text av Ernst Gram. Den har nyligen av Lantbruksförbundets Tidskriftsaktiebolag utgivits i svensk upplaga med följande titel: *Potatisens sjukdomar* i bilder och text. — Utgiven av Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskab. — Översatt och för svenska förhållanden bearbetad av Th. Lindfors.

Grundstommen i detta arbete utgöres av 24 färgplanscher efter målningar av en dansk konstnärinna, givetvis efter anvisningar av originaltextens författare. På planscherna åskådliggöras de mångskiftande slag av skador och sjukdomar, som förekomma på potatis, förorsakade av närings-, väderleks- och temperaturförhållanden, förgiftningar, mekaniska orsaker, virus

och parasiter ur växt- eller djurriket. Bilderna äro mycket instruktiva och kompletteras effektivt av den koncentrerade men innehållsrika texten. Såsom i förordet till den svenska upplagan framhålles, följer den svenska texten i sina huvuddrag den danska, men olikheter mellan svenska och danska förhållanden ha nödvändiggjort omarbetning på vissa punkter. Bl. a. äro de i Danmark odlade potatissorterna till stor del andra än de i Sverige gängse, varför framställningen av sorternas förhållande till olika sjukdomar måst grundligt omarbetas.

Det har för mig varit en glädje att »försvenska» denna bok, vilken jag betraktar som en utomordentlig hjälpreda för varje potatisodlare! Den yttre utstyrseln, som hos den danska upplagan är något gottköpsartad, har av det svenska förslaget omgestaltats, så att den är både solid och prydlig. Priset, 3: 25 kr., bör icke för någon vara oöverkomligt.

TH. LINDFORS.

NY FÖRORDNING.

I Kungl. Maj:ts kungörelse den 6 mars 1936 (nr 50) angående införsel av levande växter och växtdelar stadgas bl. a., att Statens växtskyddsanstalt äger att verkställa undersökning av växtförsändelse, innan denna utlämnas från tullverket.

Det har hittills rått en viss osäkerhet rörande frågan om vem som skall utföra resp. bekosta framforsling, öppnande och tillslutande av de kolli, som växtskyddsanstaltens inspektörer utvälja för besiktning. Sveriges handelsträdgårdsmästares förbund ingav för ett par år sedan underdånig framställning om att Kungl. Maj:t måtte anvisa medel för bekostande av ifrågavarande åtgärder, men denna framställning blev avslagen, vilket knappast kunde tolkas på annat sätt än att varuhavaren ansågs skyldig att verkställa och bekosta åtgärderna. På grund av det »passiva motstånd», som rests av vissa speditörer — låt vara att dessa utgjort sällsynta undantag — har växtskyddsanstalten föreslagit ett förtydligande tillägg till ovannämnda förordning. Genom kungörelse den 19 aug. 1940 (Sv. förf.-saml. 768), vilken trätt i kraft den 22 i samma månad, har Kungl. Maj:t förordnat som följer:

»Statens växtskyddsanstalt äger, då omständigheterna sådant påkalla, att ..... verkställa undersökning av växtförsändelse, som förvaras hos tullverket, samt att utan gottgörelse till varuhavaren uttaga för undersökning erforderliga prov; *ankommande det på varuhavaren att i enlighet med förrättningsmannens anvisningar verkställa i samband därmed erforderlig framforsling samt upp- och inpackning av sådan försändelse*».

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B., Stockholm 1940
11776